



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y  
Geográfica  
Unidad de Posgrado

**“Modelo de estimación de riesgos ergonómicos en las  
actividades de estiba manual de mineral; caso minera  
Laytaruma S.A.”**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión Integrada  
en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

**AUTOR**

Amalia AGUILAR LUGO

**ASESOR**

Dr. Jesús Ángel CHÁVEZ MACHADO

Lima, Perú

2013

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito principal el estudio de modelo de estimación de riesgos ergonómicos en las actividades de estiba manual de mineral; caso minera Laytaruma S.A. La problemática general identificada en el presente estudio es ¿Cuál es el nivel de riesgo ergonómico presente en las actividades de estiba manual de mineral realizado por los trabajadores involucrados en el proceso de chancado de mineral de Minera Laytaruma S.A? Esta investigación se basa en el estudio de los factores que inciden en el padecimiento de molestias en el trabajador, apoyándonos en los aspectos de la ergonomía. La metodología utilizada en el desarrollo de esta investigación consistió?:

- La aplicación de encuestas para determinar “los factores más relevantes que conllevan a los riesgos ergonómicos”
- La aplicación del método REBA, que permitió evaluar las posturas del trabajador que realiza en el proceso de estiba manual de mineral.
- Mediante fotografías y proceso de observación se analizó las posturas del trabajador durante la realización de su jornada laboral.
- ☐ Comparación de los resultados de los cuestionarios.

Como resultado se obtuvo que el trabajador, comienza a tener dolencias frecuentes a los 6 meses de ingresar a laborar a la planta, aunque los síntomas se empiezan a notar de dos a tres años de desempeñada la labor. De estos resultados se puede concluir que el problema de la existencia de los desórdenes musculo esqueléticos en el trabajador es debido a las malas posturas que adopta, ya que la postura correcta le resulta un tanto incomoda por el exceso de peso del mineral que ingresa a la planta imposibilitando realizar la postura correcta.

## ABSTRACT

The present study had as main purpose to study the risk estimation modeler ergonomics stevedoring operations manual mineral mining case Laytaruma SA. The general problems identified in this study is what is the level of ergonomic risk presenting stevedoring operations manual mineral by workers involved in the process of crushing ore Laytaruma Minera SA?. This research is based on the study of factors affecting the Condition of worker discomfort, relying on aspects of ergonomics. The methodology used in the development of this research is?:

- ☐ The use of surveys to determine “the most important factors leading to risk ergonomic”
- ☐ The application of the REBA method, which allowed us to evaluate the positions of the worker performing the process of manuals towage mineral.
- ☐ Through photograph and observation process analyzed the positions of the worker during the course of their working day.
- ☐ Comparison of the results of the questionnaires.

The result was that the worker begins to have frequent complaints at 6 months of entry to work at the plant, although the symptoms are starting to show two to three years of the work performed. From these results we conclude that the problem of the existence of DTA's in the worker is due to poor posture to take, since the posture he is somewhat uncomfortable by the excessive weight of the mineral that enters the plant it is impossible to perform correct posture.